

BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 33 14 780 A1

⑤ Int. Cl. 3:

G 01 F 11/04

B 65 D 47/26

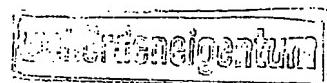
DE 33 14 780 A1

Anmelder:

Hans Günter Klein KG, 5828 Ennepetal, DE; Hermann Koch GmbH, 8630 Coburg, DE; Bübchen-Werk Ewald Hermes GmbH, 4770 Soest, DE

Erfinder:

Klein, Hans Günter, 5828 Ennepetal, DE; Suchowitz, Hans Jürgen, 4660 Gelsenkirchen, DE



Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten, Viskosemassen o.dgl. aus einem elastischen Behälter

Eine Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten, Viskosemassen oder dergleichen aus einem elastischen Behälter weist einen Hohlkörper auf, dessen Innenraum über Öffnungen mit dem Behälter-Innenraum verbunden ist, wobei der Hohlkörper einen bewegbaren Kolben aufnimmt, dessen durch eine Feder belastetes Unterteil den Innenraum des Hohlkörpers in Kammern unterteilt, während das Oberteil des Kolbens bereichsweise in einer Buchse verschiebbar ist, welche über Durchbrüche mit der einen Kammer in Verbindung steht und in eine Entnahmeeöffnung ausmündet, die durch einen am freien Ende des Kolben-Obersteils vorgesehenen Ventilkopf verschließbar ist. Die Feder ist bei einer Ausführungsform dem Kolben-Unterteil werkstoffeinheitlich angeformt. Sie besteht in diesem Fall aus zwei Armen, die in V-förmiger Anordnung am Kolben-Unterteil sitzen. Die Vorrichtung dient als Verschluß der Behälteröffnung.

DIPLO.-PHYS. **BUSE** · DIPLO.-PHYS. **MENTZEL** · DIPLO.-ING. **LUDE**
Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 8591

68

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Dosierventil"

Hans Günter Klein KG., 5828 Ennepetal, Büttenbergerstr.11
Hermann Koch GmbH, 8630 Coburg-Creidlitz
Bübchen-Werk Ewald Hermes GmbH, 4770 Soest, Coesterweg 37

A n s p r ü c h e :

- 5 1.) Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten, Viskosemassen oder dergleichen aus einem elastischen Behälter, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (10) einen Hohlkörper (11) aufweist, dessen Innenraum (16) über Öffnungen (23) mit dem Behälter-Innenraum (24) verbunden ist, wobei der Hohlkörper (11) einen bewegbaren Kolben (17) aufnimmt, dessen durch eine Feder (26) belastetes Unterteil (20) den Innenraum (16) des Hohlkörpers (11) in Kammern (21, 22) unterteilt, während das Oberteil (18) des Kolbens (17) bereichsweise in einer Buchse (29) verschiebbar sitzt, die über Durchbrüche (30) mit der einen Kammer (21) in Verbindung steht und in eine Entnahmeeöffnung (31) ausmündet, die durch einen am freien Ende des Kolben-Oberteils (18) vorgesehenen Ventilkopf (19) verschließbar ist.
- 10 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (26) dem Kolben-Unterteil (20) werkstoffeinheitlich angeformt ist.
- 15
- 20

• 2.

3.) Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (26) aus zwei Armen (27, 28) besteht, die in V-förmiger Anordnung am Kolben-Unterteil (20) sitzen.

5 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spitze der V-förmig gestalteten Feder im Mittelpunkt des Kolben-Unterteils (20) angreift.

10 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (11) als Zylinder ausgebildet ist und als Verschluß der Behälteröffnung (32) dient.

15 6.) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mantelflächen (14) des Hohlzylinders (11) mit Dichtungslamellen (15) bestückt sind.

7.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (10) mit einer Kappe abdeckbar ist.

20 8.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmeeöffnung (31) aus einer Vielzahl von Einzellöchern besteht.

DIPL.-PHYS. **BUSE** · DIPL.-PHYS. **MENTZEL** · DIPL.-ING. **LUDE**
Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (0202) 557022/23/24 · Telex 8591€

68

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Dosierventil"

Hans Günter Klein KG., 5828 Ennepetal, Büttenbergerstr.116

Hermann Koch GmbH, 8630 Coburg-Creidlitz

Bübchen-Werk Ewald Hermes GmbH, 4770 Soest, Coesterweg 37

- 5 Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten, Viskosemassen
o.dgl. aus einem elastischen Behälter

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten, Viskosemassen oder dergleichen aus einem elastischen Behälter. Bisher bekannte Vorrichtungen dieser Art haben vielfach den Nachteil, daß nach 10 der Entnahme der gewünschten Menge noch weitere Flüssigkeit oder Viskosemasse ausläuft oder austritt, weil die Entnahmöffnung nicht sofort ganz verschlossen wird. Hierdurch wird nicht nur ein Teil des wertvollen Behälterinhalts verschwendet, sondern es werden auch vielfach Beschädigungen oder Flecken an den Aufbewahrungsgegenständen verursacht, die sich entweder gar nicht oder nur schwer beseitigen lassen. Ferner ist es bei den bekannten Ausführungsformen nicht möglich, die Menge der Flüssigkeit oder Viskosemasse, die dem elastischen Behälter 15 entnommen werden soll, genau zu dosieren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die aufgezeigten Mängel mit einfachen und wohlfeilen Mitteln zu beseitigen und eine Vorrichtung der eingangs umschriebenen Art zu schaffen, bei der die Menge der Flüssigkeit oder 20 Viskosemasse vor der Entnahme aus dem elastischen Behälter dosiert werden kann und ein Nachströmen des Behälterinhalts vermieden wird. Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Vorrichtung einen Hohlkörper aufweist, dessen Innenraum über Öffnungen

-4-

4.

mit dem Behälter-Innenraum verbunden ist, wobei der Hohlkörper einen bewegbaren Kolben aufnimmt, dessen durch eine Feder belastetes Unterteil den Innenraum des Hohlkörpers in Kammern unterteilt, während das
5 Oberteil des Kolbens bereichsweise in einer Buchse verschiebbar sitzt, welche über Durchdrüche mit der einen Kammer in Verbindung steht und in eine Entnahmehöffnung ausmündet, die durch einen am freien Ende des Kolben-Oberteils vorgesehenen Ventilkopf verschließbar ist. Die
10 erfindungsgemäße Ausbildung bewirkt, daß eine dosierte Menge des Behälterinhalts in die eine Kammer des Hohlkörper-Innenraumes strömt, die mit der Entnahmehöffnung verbunden ist und aus dieser austritt, sobald der am freien Ende des Kolben-Oberteils vorgesehene Ventilkopf in seine
15 Öffnungslage bewegt wird. Nach der Entnahme des dosierten Behälterinhalts drückt die Feder, die den Kolben-Unterteil belastet, den Ventilkopf in seine Schließlage zurück. In dieser wird die Entnahmehöffnung sicher verschlossen, ohne daß weitere Flüssigkeit oder Viskosemasse nachfließen kann.
20

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Feder dem Kolben-Unterteil werkstoffeinheitlich angeformt sein. Dieses empfiehlt sich aus fertigungstechnischen Gründen, zumal hierdurch die Kosten für eine
25 besondere Feder eingespart werden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Feder aus zwei Armen bestehen, die in V-förmiger Anordnung an dem Kolben-Unterteil sitzen. Hierdurch wird erreicht, daß sich der Kolben in dem Innenraum des Hohlkörpers nicht verkanten kann, weil das Kolben-Unterteil
30 gleichförmig belastet ist.

73-

5.

Vorteilhaft kann die Spitze der V-förmig gestalteten Feder im Mittelpunkt des Kolben-Unterteils angreifen.

Nach einer weiteren Merkmal der Erfindung kann der Hohlkörper als Zylinder ausgebildet sein und als Verschluß der Behälteröffnung dienen. Hierdurch wird erreicht, daß ein besonderer Verschluß für den elastischen Behälter entfällt. Die Mantelflächen des Hohlzylinders können zweckmäßig mit Dichtungslamellen bestückt sein.

Bei bestimmten Flüssigkeiten, die sich in dem elastischen Behälter befinden, kann es zweckmäßig sein, die erfindungsgemäße Vorrichtung noch zusätzlich mit einer Kappe abzudecken. Des weiteren kann die Entnahmöffnung aus einer Vielzahl von Einzellöchern bestehen, um einen Sprüh-Effekt zu erzielen.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung.

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2, und

Fig. 5 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

~~-A-~~

. 6 .

Die der Erfindung zugrunde liegende, aus Kunststoff oder Gummi gefertigte Vorrichtung trägt das Bezugssymbol 10. Sie besteht, wie die Fig. 1 veranschaulicht, aus einem Hohlzylinder 11 mit einem tellerförmigen, den Hohlzylinder 11 kragenartig überragenden Kopf 12 und einem abgesetzten, zylinderförmigen Fußstück 13. Der Mantelfläche 14 des Hohlzylinders 11 sind Dichtungslamellen 15 einstückig angeformt. Das Fußstück 13 ist mit dem Hohlzylinder 11 fest verbunden.

10

Wie die Fig. 2 zeigt, nimmt der Innenraum 16 des Hohlzylinders 11 einen aus Kunststoff gefertigten, verschiebbaren Kolben 17 auf, dessen stangenartiges, als Hohlkörper ausgebildetes Oberteil 18 an seinem freien, oberen Ende einen Ventilkopf 19 trägt, während an dem anderen Ende ein tellerartiges Ventil-Unterteil 20 sitzt. Der Kolben 17 unterteilt den Innenraum 16 des Hohlzylinders 11 in eine obere Kammer 21 und in eine untere Kammer 22. Wie aus der Fig. 2 hervorgeht, steht die Kammer 21 über Öffnungen 23 mit dem Innenraum 24 eines elastischen Behälters 25 in Verbindung. Dem Boden des Kolben-Unterteils 20 ist werkstoffeinheitlich eine Feder 26 angeformt, die aus zwei V-förmig angeordneten Armen 27, 28 besteht. Die Spitze der Feder 26 liegt im Mittelpunkt des Kolben-Unterteils 20. Das mit dem Ventilkopf 19 bestückte Ende des Kolben-Oberteils 18 ist bereichsweise in einer Buchse 29 gelagert, die an der Unterseite des Kopfes 12 sitzt und in den Innenraum des Hohlzylinders 16 hineinragt, wie es aus der Fig. 2 ersichtlich ist. Die Buchse 29 ist über Durchbrüche 30 mit der Kammer 21 verbunden. Der Ventilkopf 19 öffnet und verschließt, wie die Fig. 2 erkennen lässt, eine Entnahmehöffnung 31, die sich im Kopf 12 befindet.

~~-5-~~

. 7.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 10 arbeitet wie folgt:

Sobald man den elastischen Behälter 25 zusammendrückt,
gelangt die Flüssigkeit oder Viskosemasse, die sich in
dem Behälter 25 befindet, über die Öffnungen 23 in die
5 Kammer 21. Sobald diese vollständig gefüllt ist, wird
bei einem weiteren Zusammenpressen des elastischen Be-
hälters 25 der Druck in der Kammer 21 so groß, daß der
Kolben 17 in dem Innenraum 16 des Hohlzylinders 11 nach
unten gedrückt wird. Hierdurch gelangt der Ventilkopf
10 19 in seine Offenstellung, so daß die Flüssigkeit oder
Viskosemasse, die sich in der Kammer 21 befindet, aus
der Entnahmöffnung 31 austreten kann. Wenn der ela-
stische Behälter 25 nicht mehr zusammengepreßt wird,
drückt die Feder 26 den Kolben nach oben, so daß der
15 Ventilkopf 19 in seine Schließstellung gelangt. In die-
ser Lage kann weitere Flüssigkeit oder Viskosemasse
nicht mehr aus der Entnahmöffnung gelangen.

Wie aus der Fig. 2 ersichtlich, ist die Vorrichtung 10
20 als Verschluß ausgebildet, die die Öffnung 32 des elas-
tischen Behälters 25 verschließt.

In der Fig. 5 ist eine zweite Ausführungsform einer er-
findungsgemäßen Vorrichtung 10 dargestellt. Diese un-
terscheidet sich von der ersten im wesentlichen dadurch,
daß als Feder 26 eine selbständige, aus Draht gefertigte
25 Schrauben-Druckfeder verwendet wird. Diese Bauweise
empfiehlt sich insbesondere dann, wenn der Ventilkopf
19 mit größerer Druckkraft die Entnahmöffnung 31 ver-
schließen soll. Ferner sind die Wände des Hohlzylin-
ders 11 bei der zweiten Ausführungsform stärker ausge-
30 bildet. Das gleiche gilt für den Kolben 17, der eine
robustere Bauart aufweist, als derjenige der ersten
Ausführungsform.

. 8.

Wie bereits erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen nur beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind noch mancherlei Abänderungen und Ausbildungen möglich. So könnte die Vorrichtung 10 noch mit einer zusätzlichen Kappe abdeckbar sein, die sich über die Entnahmöffnung 31 erstreckt. Des weiteren wäre es möglich, daß die Entnahmöffnung 31 aus einer Vielzahl von Einzellöchern besteht.

DIPL.-PHYS. **BUSE** · DIPL.-PHYS. **MENTZEL** · DIPL.-ING. **LUDI**
Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 859

68

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Dosierventil"

Hans Günter Klein KG., 5828 Ennepetal, Büttenbergerstr.1
Hermann Koch GmbH, 8630 Coburg-Creidlitz
Bübchen-Werk Ewald Hermes GmbH, 4770 Soest, Coesterweg 3

Bezugszeichen-Aufstellung:

- 10 erfindungsgemäße Vorrichtung
- 11 Hohlkörper (Hohlzylinder)
- 12 Kopf des Hohlzylinders 11
- 13 Fußstück
- 14 Mantelflächen des Hohlzylinders 11
- 15 Dichtungslamellen
- 16 Innenraum des Hohlzylinders 11
- 17 Kolben
- 18 Kolben-Oberteil
- 19 Ventilkopf
- 20 Kolben-Unterteil
- 21 Kammer
- 22 Kammer
- 23 Öffnungen
- 24 Innenraum des elastischen Behälters 25
- 25 elastischer Behälter
- 26 Feder
- 27 Federarm
- 28 Federarm
- 29 Buchse
- 30 Durchbrüche
- 31 Entnahmeeöffnung
- 32 Behälteröffnung

- 10 -
Leerseite

Nummer: 33 14 780
Int. Cl. 3: G 01 F 11/0
Anmeldetag: 23. April 19
Offenlegungstag: 25. Oktober

FIG. 3 M.

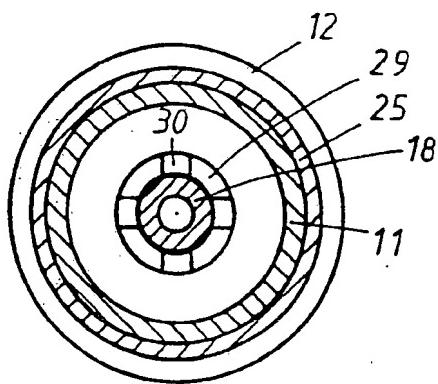


FIG. 2

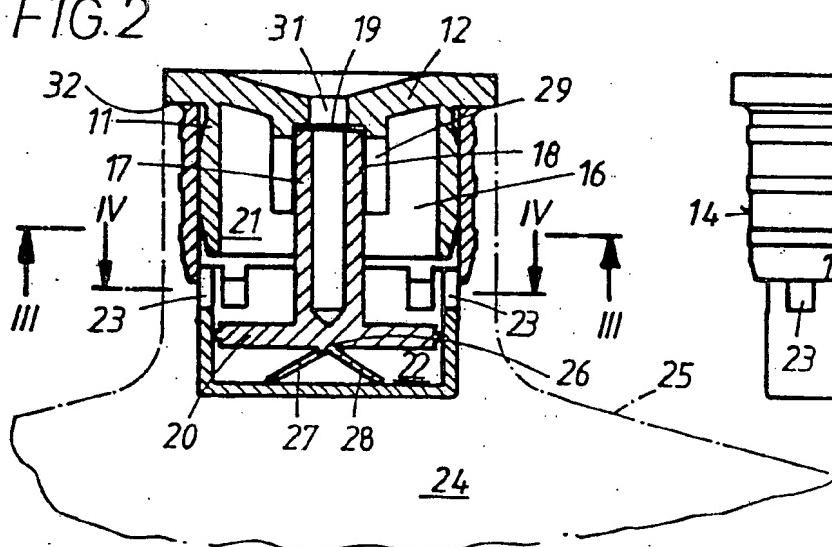


FIG. 1

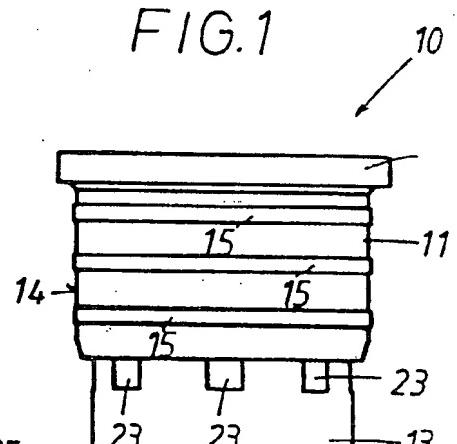


FIG. 4

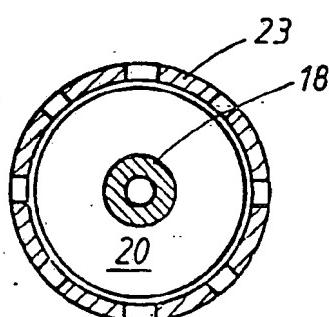


FIG. 5

